

$4A + D$

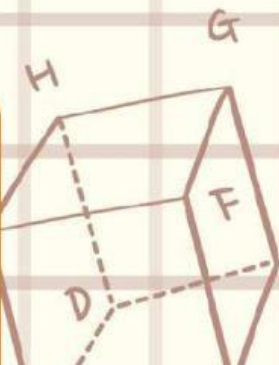
LKPD SPLTV

Anggota Kelompok:

$\frac{cx + 12}{20T}$

ab^2

X
Semester 2



$a(b$  **LIVEWORKSHEETS**



CAPAIAN PEMBELAJARAN

Peserta didik dapat menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linear tiga variabel

TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Peserta didik dapat merancang model matematika dari masalah kontekstual yang berkaitan dengan SPLTV.
2. Peserta didik dapat menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan SPLTV.

PETUNJUK KEGIATAN

1. Tulislah nama anggota kelompok pada tempat yang telah disediakan
2. Baca petunjuk LKPD dan langkah-langkah kegiatan dengan benar.
3. Baca materi SPLTV sebelum mengerjakan permasalahan
4. Jawablah pertanyaan pada tempat yang telah disediakan.
5. Diskusikan dan jawablah pertanyaan dengan cermat bersama kelompok.
6. Jika menemukan kesulitan dapat menanyakan kepada guru dengan mengangkat tanganmu
7. Kumpulkan LKPD.

MATERI

Merancang Model Matematika yang berkaitan dengan SPLTV

Dalam perhitungan matematika dan dalam masalah sehari-hari, seringkali kita menemukan masalah yang dapat diterjemahkan kedalam model matematika yang berupa SPLTV. Untuk menyelesaikannya, diperlukan membuat model matematika berupa system persamaan linear terlebih dahulu, kemudian baru menafsirkan penyelesaiannya.

Penyelesaiannya melalui langkah-langkah berikut:

- Nyatakan besaran dalam masalah sebagai variabel (lambangkan dengan huruf) sistem persamaan
- Rumuskan sistem persamaan yang merupakan model matematika dari masalah
- Tentukan penyelesaian dari model matematika yang diperoleh pada langkah 2
- Tafsirkan hasil yang diperoleh dan sesuaikan dengan masalah semula

CONTOH ILUSTRASI

Ashel, Rakha, Robby, dan Adel pergi ke warung untuk membeli buku tulis, pensil dan penghapus dengan merk dan harga yang sama. Ashel membeli 2 buku tulis, 1 pensil dan 1 penghapus dengan harga Rp 13.000,00. Rakha membeli 3 buku tulis, 2 pensil dan 1 penghapus dengan harga Rp 20.000,00. Robby membeli 3 buku tulis, 3 pensil dan 4 penghapus dengan harga Rp 25.000,00. Tentukan uang yang harus dibayarkan oleh Adel untuk membeli 4 buku tulis, 8 pensil dan 6 penghapus!

PENYELESAIAN

Informasi penting yang terdapat dalam soal cerita

1. Ashel membeli 2 buku tulis, 1 pensil dan 1 penghapus dengan harga Rp 13.000,00.
2. Rakha membeli 3 buku tulis, 2 pensil dan 1 penghapus dengan harga Rp 20.000,00.
3. Robby membeli 3 buku tulis, 3 pensil dan 4 penghapus dengan harga Rp 25.000,00.

Masalah yang ditanyakan di soal cerita

Uang yang harus dibayarkan oleh Adel untuk membeli 4 buku tulis, 8 pensil dan 6 penghapus

Membuat permisalan dari soal cerita

Buku tulis = x

Pensil = y

Penghapus = z

maka

Ashel: $2x + y + z = 13000$ (1)

Rakha: $3x + 2y + z = 20000$ (2)

Robby: $3x + 3y + 4z = 25000$ (3)

Dengan demikian, model matematika yang sesuai persoalan diatas sebagai berikut

$$\begin{cases} 2x + y + z = 13000 \\ 3x + 2y + z = 20000 \\ 3x + 3y + 4z = 25000 \end{cases}$$

Solusi dari SPLTV diatas adalah sebagai berikut

Eliminasi z ((1) - (2))

$$2x + y + z = 13000$$

$$3x + 2y + z = 20000$$

----- -

$$-x - y = -7000$$
..... (4)

Eliminasi z (4(1)-(3))

$$8x + 4y + 4z = 52000$$

$$3x + 3y + 4z = 25000$$

----- -

$$5x + y = 27000$$
..... (5)

Eliminasi y ((5) + (4))

$$5x + y = 27000$$

$$-x - y = -7000$$

----- +

$$4x = 20000$$

$$x = 5000$$

Substitusi x ke (4)

$$-x - y = -7000$$

$$7000 - x = y$$

$$7000 - 5000 = y$$

$$y = 2000$$

Substitusi x dan y ke (1)

$$2x + y + z = 13000$$

$$10000 + 2000 + z = 13000$$

$$z = 13000 - 12000$$

$$z = 1000$$

$$x = 5000$$

$$y = 2000$$

$$z = 1000$$

Menyesuaikan dengan masalah semula

**Uang yang harus dibayarkan oleh Adel untuk membeli 4 buku tulis, 8 pensil dan 6 penghapus
maka didapatkan persamaan sebagai berikut**

$$\text{Adel: } 4x + 8y + 6z$$

Karena sudah didapatkan

$$x = 5000$$

$$y = 2000$$

$$z = 1000$$

Maka substitusi nilai x, y, dan z ke persamaan Adel

Adel:

$$4x + 8y + 6z$$

$$4(5000) + 8(2000) + 6(1000)$$

$$20000 + 16000 + 6000 = 42000$$

Kesimpulan dari soal diatas adalah sebagai berikut

Jadi uang yang harus dibayarkan Adel adalah Rp42.000,00

KEGIATAN 1: MENABUNG

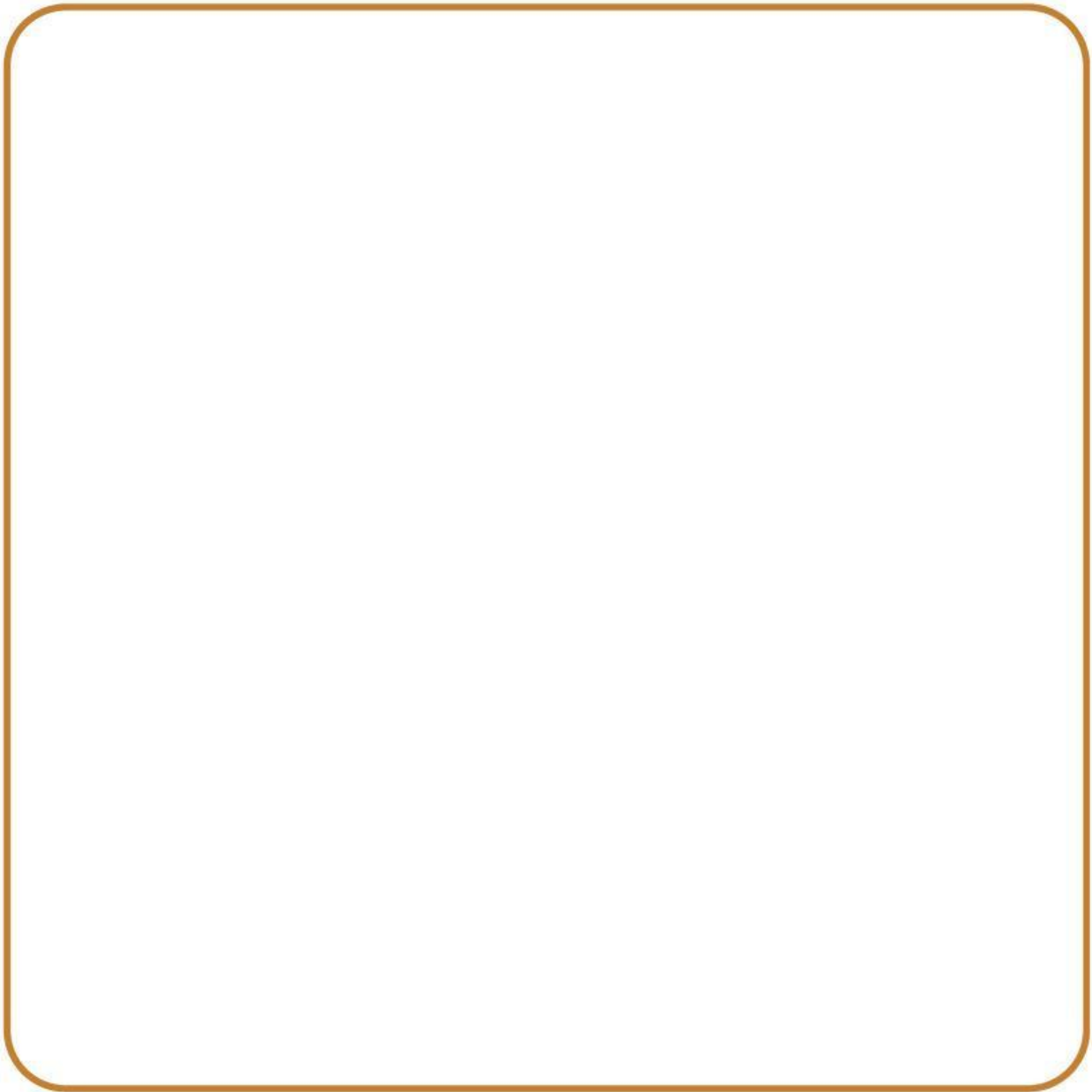
Indah, Marsha, dan Kathrina adalah rekan kerja di suatu perusahaan swasta. Saat waktu makan siang mereka bertiga patungan mengumpulkan uang untuk membeli hadiah untuk Ashel. Uang yang dikumpul Indah Rp 60.000,00 lebih banyak dari uang Marsha ditambah dua kali uang Kathrina dan jumlah uang yang dikumpulkan oleh Indah, Marsha, dan Kathrina Adalah Rp 300.000,00. Jika selisih uang yang dikumpulkan Marsha dan Kathrina adalah Rp 15.000,00. Tentukanlah berapa besar jumlah uang yang dikumpulkan Indah saat itu!

1. Informasi penting apa saja yang kalian dapatkan dari cerita diatas

2. Buatlah persamaan dari informasi penting dari cerita diatas

3. Buatlah relasi yang menghubungkan informasi penting

4. Tentukan solusi dari sistem persamaan yang telah dibuat



5. Kesimpulan solusi dari soal cerita diatas



KEGIATAN 2: PUPUK SAWAH



Pak Yanto memiliki dua hektar sawah yang ditanami padi dan sudah saatnya diberi pupuk. Ada tiga jenis pupuk yang harus disediakan, yaitu Urea, SS, dan TSP. Ketiga jenis pupuk inilah yang harus digunakan para petani agar hasil panen padi maksimal. Harga tiap-tiap karung pupuk berturut-turut adalah Rp75.000,00; Rp120.000,00; dan Rp150.000,00. Pak Yanto membutuhkan sebanyak 40 karung untuk sawah yang ditanami padi. Pemakaian pupuk Urea 2 kali banyaknya dari pupuk SS. Sementara dana yang disediakan Pak Yanto untuk membeli pupuk adalah Rp4.020.000,00. Berapa karung untuk setiap jenis pupuk yang harus dibeli Pak Yanto ?

1. Informasi penting apa saja yang kalian dapatkan dari cerita diatas

2. Buatlah persamaan dari informasi penting dari cerita diatas

3. Buatlah relasi yang menghubungkan informasi penting



4. Tentukan solusi dari sistem persamaan yang telah dibuat



5. Kesimpulan solusi dari soal cerita diatas



KESIMPULAN

Berdasarkan Kegiatan 1: Menabung dan Kegiatan 2: Pupuk Sawah, bagaimana cara menyelesaikan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan SPLTV?



Apa manfaat yang didapatkan setelah mempelajari SPLTV?

